

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of :
Takato ODA :
Serial No. NEW : **Attn: APPLICATION BRANCH**
Filed February 20, 2004 : Attorney Docket No. 2004-0225A
COVER SUPPORT STRUCTURE OF
SHIELD CASE

CLAIM OF PRIORITY UNDER 35 USC 119

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

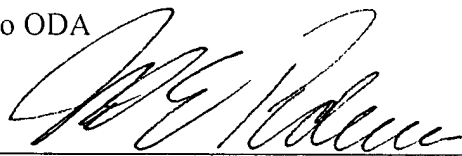
Applicant in the above-entitled application hereby claims the date of priority under the International Convention of Japanese Patent Application No. 2003-044390, filed February 21, 2003, as acknowledged in the Declaration of this application.

A certified copy of said Japanese Patent Application is submitted herewith.

Respectfully submitted,

Takato ODA

By



Nils E. Pedersen
Registration No. 33,145
Attorney for Applicant

NEP/krq
Washington, D.C. 20006-1021
Telephone (202) 721-8200
Facsimile (202) 721-8250
February 20, 2004

THE COMMISSIONER IS AUTHORIZED
TO CHARGE ANY DEFICIENCY IN THE
FEES FOR THIS PAPER TO DEPOSIT
ACCOUNT NO. 23-0975

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2003年 2月21日
Date of Application:

出願番号 特願2003-044390
Application Number:
[ST. 10/C]: [JP 2003-044390]

出願人 オリオン電機株式会社
Applicant(s):

2003年10月15日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井 康夫



出証番号 出証特2003-3084567

【書類名】 特許願

【整理番号】 OP03003

【提出日】 平成15年 2月21日

【あて先】 特許庁長官殿

【発明者】

 【住所又は居所】 福井県武生市家久町 4 1 号 1 番地 オリオン電機株式会
 社内

 【氏名】 織田 貴都

【特許出願人】

 【識別番号】 390001959

 【氏名又は名称】 オリオン電機株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100087169

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 平崎 彦治

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 068170

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

 【包括委任状番号】 0301636

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 シールドケースの蓋体支持構造

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 電気機器及び電子機器のシールドケースに被覆される蓋体を開いた際に転倒しないように支持する為の構造において、上板と両側板から成る概略コ型蓋体の少なくとも片方の側板後方端から切り込んでスリット溝を形成し、ケース本体の背板に該スリット溝に係合して蓋体が起立出来るようにしたことを特徴とするシールドケースの蓋体支持構造。

【請求項 2】 電気機器及び電子機器のシールドケースに被覆される蓋体を開いた際に転倒しないように支持する為の構造において、上板と両側板から成る概略コ型蓋体の上板を切起した支持片を少なくとも一箇所に設け、該支持片には後方端から切り込んでスリット溝を形成し、ケース本体の背板に該スリット溝に係合して蓋体が起立出来るようにしたことを特徴とするシールドケースの蓋体支持構造。

【請求項 3】 電気機器及び電子機器のシールドケースに被覆される蓋体を開いた際に転倒しないように支持する為の構造において、上板と両側板から成る概略コ型蓋体の一方側板の後方端から切り込んでスリット溝を形成し、又他方側板側には上板を切起して形成した支持片にスリット溝を形成し、ケース本体の背板に両スリット溝に係合して蓋体が起立出来るようにしたことを特徴とするシールドケースの蓋体支持構造。

【請求項 4】 上記ケース本体の背板にも上方から切り込んだスリット溝を形成し、上記蓋体側に設けたスリット溝を噛み合わせ係合可能とした請求項 1、請求項 2、又は請求項 3 記載のシールドケースの蓋体支持構造。

【請求項 5】 電気機器及び電子機器のシールドケースに被覆される蓋体を開いた際に転倒しないように支持する為の構造において、上板と両側板から成る概略コ型蓋体の少なくとも一方側板及びケース本体の一方側板には互いに嵌合する円形凸部と凹部を設け、凹部は凸部が嵌入する為の開口を備えて蓋体の着脱を可能にすると共に、蓋体が起立する際には上板の後方縁がケース本体の背板に当接することを特徴とするシールドケースの蓋体支持構造。

【請求項 6】 電気機器及び電子機器のシールドケースに被覆される蓋体を開いた際に転倒しないように支持する為の構造において、上板と両側板から成る概略コ型蓋体の両側板及びケース本体の両側板には互いに嵌合する円形凸部と凹部を設け、凹部は凸部が嵌入する為の開口を備えて蓋体の着脱を可能にすると共に、蓋体が起立する際には上板の後方縁がケース本体の背板に当接することを特徴とするシールドケースの蓋体支持構造。

【請求項 7】 電気機器及び電子機器のシールドケースに被覆される蓋体を開いた際に転倒しないように支持する為の構造において、上板と両側板から成るコ型蓋体の少なくとも一方側板及びケース本体の一方側板には互いに嵌合する非円形凸部と凹部を設け、凹部は凸部が嵌入する為の開口を備えて蓋体の着脱を可能にすると共に、凹部形状は非円形凸部を 90° 回転した組合せ形状とし、蓋体は非円形凸部が凹部に嵌合することで起立することを特徴とするシールドケースの蓋体支持構造。

【請求項 8】 電気機器及び電子機器のシールドケースに被覆される蓋体を開いた際に転倒しないように支持する為の構造において、上板と両側板から成る概略コ型蓋体の両側板及びケース本体の両側板には互いに嵌合する非円形凸部と凹部を設け、凹部は凸部が嵌入する為の開口を備えて蓋体の着脱を可能にすると共に、凹部形状は非円形凸部を 90° 回転した組合せ形状とし、蓋体は非円形凸部が凹部に嵌合することで起立することを特徴とするシールドケースの蓋体支持構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明はシールドケースに開閉可能に取付けられる蓋体を開いた状態で安定して起立・支持する構造に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

電気機器及び電子機器は各種電気及び電子回路が組み込まれ、これらの回路は外部の電界又は磁界からノイズが侵入しないようにシールドされている。シール

ドの方法は機器全体をシールドケースで覆う場合、又は個々の部品を被覆する場合があるが、本発明は機器全体を覆うことが出来る前者のシールドケースを対象としている。

【0003】

シールドケースは電界又は磁界をシールドする金属板にて製作された一種の密閉容器であり、該シールドケース内に電子及び電気機器を収容している。そして、機器の製作、修理及びメンテナンスを行なう際には、ケース本体に対して開閉可能に取付けている蓋体が開かれる。従来は、ケース本体に蓋体をネジ止めした着脱可能な構造とし、ネジを外して開いた蓋体はケース本体から分離して近くに置かれていた。

【0004】

ケース本体に対して蓋体を着脱することが出来ると共に、軸を中心として開閉可能に取付け、そしてケース本体から分離することなく開いた状態でメンテナンス及び修理を行い得るように構成した特開 2 0 0 0 - 5 6 0 5 2 号に係る「シールドケース」が知られている。すなわち、該シールドケースは「ケース本体に対し、係留手段によって蓋体を閉状態と開状態との間を移行可能にすると共に着脱可能に装着している。そして蓋体の閉状態で係止手段によりケース本体に対して蓋体を係止する。」

【0005】

ケース本体の後方に設けている突片と蓋体に形成した小矩形開口部との係着部分を中心として開閉可能となり、且つ蓋体の着脱も可能であり、従って蓋体をケース本体から分離することなく開いた状態でシールドケース内部の電子部品の組立て製造、メンテナンス、及び修理などの作業を容易に行うことが出来る。そして、蓋体は係留手段を介して開閉可能に取付けられる為に、蓋体を仮置きする治具が不要となる。

【0006】

しかし、ケース本体に設けている突片を蓋体に形成した小矩形開口部に嵌めなくてはならず、蓋体の着脱操作が面倒であり、又ケース本体に設けている突片は側板が変形することで開いた蓋体が外れる場合があり、同時に蓋体の開閉動作が

スムーズに行われ難い。時には開閉動作に伴う金属音が発生する。そして、蓋体は開かれる際にその天板端辺が壁側板の端辺又は支持側板に当って転倒しないように支持されるが、90°以上開いて傾斜する為にケース本体が安定せず、蓋体と共に後方へ倒れる場合がある。

【0007】

一方、蓋体に電子回路を構成した基板を取付ける場合があるが、該基板とケース本体に取付けられる基板とは多数の線材にて繋がれている。このような状態で、蓋体を開く場合に線材は長くする必要がある。蓋体をケース本体から外して開くような構造であれば、両基板を繋ぐ線材の長さは一段と長くなる。勿論、蓋体を開く際に繋ぎ線材を基板から分離することは出来るが、その為には接続用のソケットを外す必要があつて面倒となる。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】

このように、従来のシールドケースの蓋体には上記のごとき問題がある。本発明が解決しようとする課題はこれら問題点であり、開閉操作が簡単であると共に開いた蓋体は安定して起立し、又蓋体に取り付けた基板とケース本体の基板を繋ぐ為に特別に長い線材を必要としない蓋体の支持構造を提供する。

【0009】

【課題を解決する為の手段】

本発明に係る蓋体は簡単に取外されて、ケース本体と分離することなく後方の背板側に係止して垂直に起立させる支持構造と成っている。そこで、上板と両側板から成る概略コ型蓋体の側部にスリット溝を形成すると共に、ケース本体の背板に設けたスリット溝と噛み合い係合して蓋体を起立させることが出来る。又、蓋体側にのみスリット溝を形成することも出来る。ここで、蓋体を起立して支持する際に、蓋体側の基板と本体ケース側の基板を繋ぐ線材が分断されないように、本体ケースの背板との間に隙間が形成される。

【0010】

ところで、上記スリット溝は側板の後方端から切込んで形成されるが、両側板に設ける場合、又は片方の側板にだけ設ける場合がある。又、側板に代わって上

板の一部を切起して支持片を形成し、該支持片の後方端から切込んでスリット溝を設けることも出来る。この場合も、両側板側に支持片を形成する場合、及び片方の側板側にだけ形成する場合がある。そして、側板と支持片との組合せで、該側板と支持片の両方にスリット溝を設ける場合、又は、少なくとも何れか一方にだけスリット溝を設けることも可能である。

【0 0 1 1】

本発明では蓋体を起立して支持する別構造として、蓋体側板とケース本体側板に凸部と凹部を設け、凹部に凸部を嵌合することで、起立・支持することが出来るように構成している。そして、凸部の形状を非円形にすると共に該凸部が嵌合して回転しないように組合せ非円形の凹部形状が定められる。すなわち、蓋体を被覆した場合と蓋体を起立した場合にのみ非円形凸部が嵌合することが出来る組合せ非円形の凹部形状である。

【0 0 1 2】

この場合の凹部及び凸部も、蓋体側板と本体側板の少なくとも片側に設けることで、該凹部に凸部が嵌合して蓋体は転倒することなく起立できる。以下、本発明に係る実施例を図面に基づいて詳細に説明する。

【0 0 1 3】

【実施例】

図 1 は本発明に係る蓋体支持構造を示す実施例であり、同図の 1 はケース本体、2 は蓋体を表している。ケース本体 1 は底板 3 と両側板 4、4 及び背板 5 から成って、側板 4、4、及び背板 5 は底板 3 に対して垂直に起立している。そして蓋体 2 は上板 6 と両側板 7、7 を有してコ型に屈曲した形状を成している。同図に示すケース本体 1 には、ビデオデッキ 8 とディスクデッキ 9 が取付けられ、これら各デッキを作動する為の電気回路を構成した基板 1 0 が設けられている。

【0 0 1 4】

又、蓋体 2 の上板 6 には、別の基板 1 1 が取付けられ、両基板 1 0、1 1 は線材 1 2 にて繋がれている。同図に示す蓋体 2 はケース本体 1 から外された状態であるが、蓋体 2 の一方側板 7 の後方端(同図では下端)にはスリット溝 1 3 が形成され、他方の側板 7 と上板 6 とのコーナーには該上板 6 を切起して支持片 1 4 を

形成し、該支持片 14 にはスリット溝 15 を切り込んで形成している。

【0015】

図 2 は上記蓋体 2 をケース本体 1 の背板 5 に取付けて起立している場合である。背板 5 は側板 7 に設けたスリット溝 13 に嵌まり、又支持片 14 に形成したスリット溝 15 に係合している。背板 5 の一方側は深さの長いスリット溝 13 に嵌まっていることで、蓋体 2 は倒れることなくほぼ垂直に起立している。そして、ケース本体側の基板 10 と蓋体側の基板 11 を繋ぐ線材 12 は、上板 6 と背板 5 との間に形成された隙間を挿通している。すなわち、蓋体 2 を起立した場合に線材 12 を取外す必要がないように、上板 6 は背板 5 との間に隙間を残すように適当な位置にスリット溝 13、15 が形成されている。

【0016】

このように、蓋体 2 をケース本体 1 に対して起立して支持することで、部品の組付け作業や調整作業を行うことが出来、又メンテナンス及び修理が行える。作業完了後は蓋体 2 を持上げてケース本体 1 に被覆してネジ止めされる。蓋体 2 の側板 7、7 に設けている穴 16、16・・・からネジを挿通してケース本体側板 4、4 に設けているネジ穴 17、17・・・に螺合する。

【0017】

図 3 は本発明の他の実施例であり、ケース本体 1 のビデオデッキ、ディスクデッキ、及び基板などは省略している。この実施例のケース本体 1 の背板 5 には、その両側部にスリット溝 18、18 が設けられて、底板 3 側へ延びている。従って、蓋体 2 をケース本体 1 から外して起立させる場合には、蓋体側のスリット溝 13、15 を背板 5 に形成したスリット溝 18、18 と互いに噛み合わせて係合する。

【0018】

前記実施例では、背板 5 にスリット溝が設けられていない為に、蓋体 2 は起立して支持されるものの、背板 5 に沿って移動する。しかし、図 3 のように該背板 5 にもスリット溝 18、18 を設けて互いに噛み合わせるならば、蓋体 2 は起立して支持されると共に、背板 5 に沿って移動することもない。

【0019】

図4は本発明の他の実施例を示しているが、蓋体2の両側板7、7には円形の凸部19、19を外方向へ突出して設け、ケース本体1の側板4、4には内側に凹部20、20を形成している。蓋体2の凸部19は側板7を絞り加工して形成され、同じくケース本体1の凹部20も側板4を絞り加工している。凹部20には凸部19が上方から挿入されるように、上部が開口している。すなわち、凹部20は凸部19を嵌合するだけでなく、蓋体2の着脱を容易にする為に該凹部20は上方を開口している。

【0020】

図5は凸部19を凹部20に嵌めた場合を示しているが、ケース本体1に被覆されている蓋体2を回転させて起立させることが出来る。勿論、一旦取外したところで凸部19を凹部20に嵌めて起立・支持することも可能である。上方を開口している凹部20からは凸部19が簡単に離脱することが出来、又嵌めることも出来る。そして蓋体2が起立する場合には、蓋体2の上板縁が背板5に当ることによって転倒を防止して、ほぼ垂直に起立する。勿論、上板6と背板5間には隙間があって、両基板10、11を繋ぐ線材12がこの隙間を挿通することが出来る。

【0021】

図6は本発明の別実施例であり、基本的な構造は上記図4に示す実施例と共通する。ただし、この実施例とはケース本体1の側板4に凸部21を設けると共に、凸部21は円形でなく楕円形と成っている。そして、蓋体2の側板7に凹部22を有して、この凹部22に凸部21が嵌まることが出来る。支持軸と成る凸部21が楕円形である為に、凹部22が係合しても蓋体2は自由に回転することが出来ずして、起立・支持される。すなわち、上板6の縁が背板5に当って支えられなくても倒れない。

【0022】

図7は凹部22に楕円形の凸部21が嵌まった場合であり、(a)は蓋体2が閉じてケース本体1を被覆している場合、(b)は蓋体2が開いてケース本体1に対して起立している場合である。凹部22は蓋体2が閉じている場合に楕円形凸部21が嵌合する楕円形状と蓋体2が起立した場合に同じ楕円形凸部21が嵌合する楕円形状とが組み合わされた形状と成っている。従って、蓋体2は倒れること

なく垂直に起立することが出来る。

【0023】

図8も本発明の実施例であり、ケース本体1の側板4、4には楕円形の凸部21が設けられている。該凸部21は側板4を絞り加工して形成され、外方向へ突出している。そして蓋体2の側板7には組合せ楕円形の凹部23が形成されている。この組合せ楕円形凹部23も前記実施例と同じく、蓋体2をケース本体1に被覆した場合に楕円形凸部21が嵌合すると共に、蓋体2を開いて起立した場合に楕円形凸部21が嵌合することが出来る形状と成っている。開いた状態で楕円形凸部21が凹部23に嵌合することで、蓋体2は転倒することなく起立する。

【0024】

図9も本発明の実施例であり、ケース本体1の側板4には楕円形の凸部21が設けられて、外方向へ突出している。そして蓋体2の側板7には組合せ楕円形の凹部24が形成されている。この組合せ楕円形凹部24の開口は側板下側に設けているが、蓋体2をケース本体1に被覆した場合に楕円形凸部21が嵌合すると共に、蓋体2を開いて起立した場合に楕円形凸部21が嵌合することが出来る形状と成っている。開いた状態で楕円形凸部21が凹部24に嵌合することで蓋体2は転倒することなく起立する。

【0025】

実施例では、楕円形の凸部及び楕円形を組合わせた凹部を具体例として説明したが、円形以外の凸部であれば凹部に嵌まって回転することなく蓋体は起立することが出来る。以上述べたように、本発明のシールドケースの蓋体支持構造は、ケース本体の側板及び蓋体の側板に互いに嵌合する凸部及び凹部を形成し、又は蓋体の側板にスリット溝を設けたものであり、次のような効果を得ることが出来る。

【0026】

【発明の効果】

本発明に係る蓋体支持構造は、蓋体の側板とケース本体の側板に互いに嵌合する凸部と凹部を形成し、凹部は側板の縁に開口した形状と成っている為に凸部は凹部から簡単に分離出来る。従って被覆している蓋体を開く場合にはケース本体

から一旦外した後、再び凸部と凹部を嵌合して蓋体を起立することが出来る。ここで、凸部の形状を楕円形、長円形等、円形以外の形状にすると共に、凹部形状を90°回転した組合せ形状にて形成するならば、該凹部には凸部が嵌合して蓋体は倒れることなく起立することが出来る。

【0027】

又、蓋体の側板にスリット溝を設け、ケース本体の背板に該スリット溝に係合させることで蓋体は転倒することなく起立することが出来る。この場合も、被覆されている蓋体を一旦外した状態で背板に取付けることが出来る。このように、本発明は、ケース本体の後方に蓋体を起立して支持することが出来る為に、ケース本体への部品の取付け、部品の調整、及びメンテナンス、修理を行なう場合には便利である。そして、ケース本体と蓋体に取り付けている基板を繋ぐ線材は、蓋体を開いて起立しても切り離す必要はなく、しかも長い線材を必要としない。

【図面の簡単な説明】

【図1】

蓋体の側部にスリット溝を設けた場合の本発明の実施例。

【図2】

スリット溝がケース本体の背板に係合して蓋体が起立している場合。

【図3】

蓋体とケース本体の両側にスリット溝を設けている実施例。

【図4】

蓋体側板に円形凸部とケース本体の側板に凹部を設けている実施例。

【図5】

図4の蓋体をケース本体に取付けて起立する場合。

【図6】

ケース本体の側板に楕円形凸部を設け、蓋体側板には組み合わせ凹部を形成した実施例。

【図7】

図6の蓋体をケース本体に取付けた場合。

【図8】

ケース本体の側板に楕円形凸部を設け、蓋体側板には組み合わせ凹部を形成した実施例。

【図 9】

ケース本体の側板に楕円形凸部を設け、蓋体側板には組み合わせ凹部を形成した実施例。

【符号の説明】

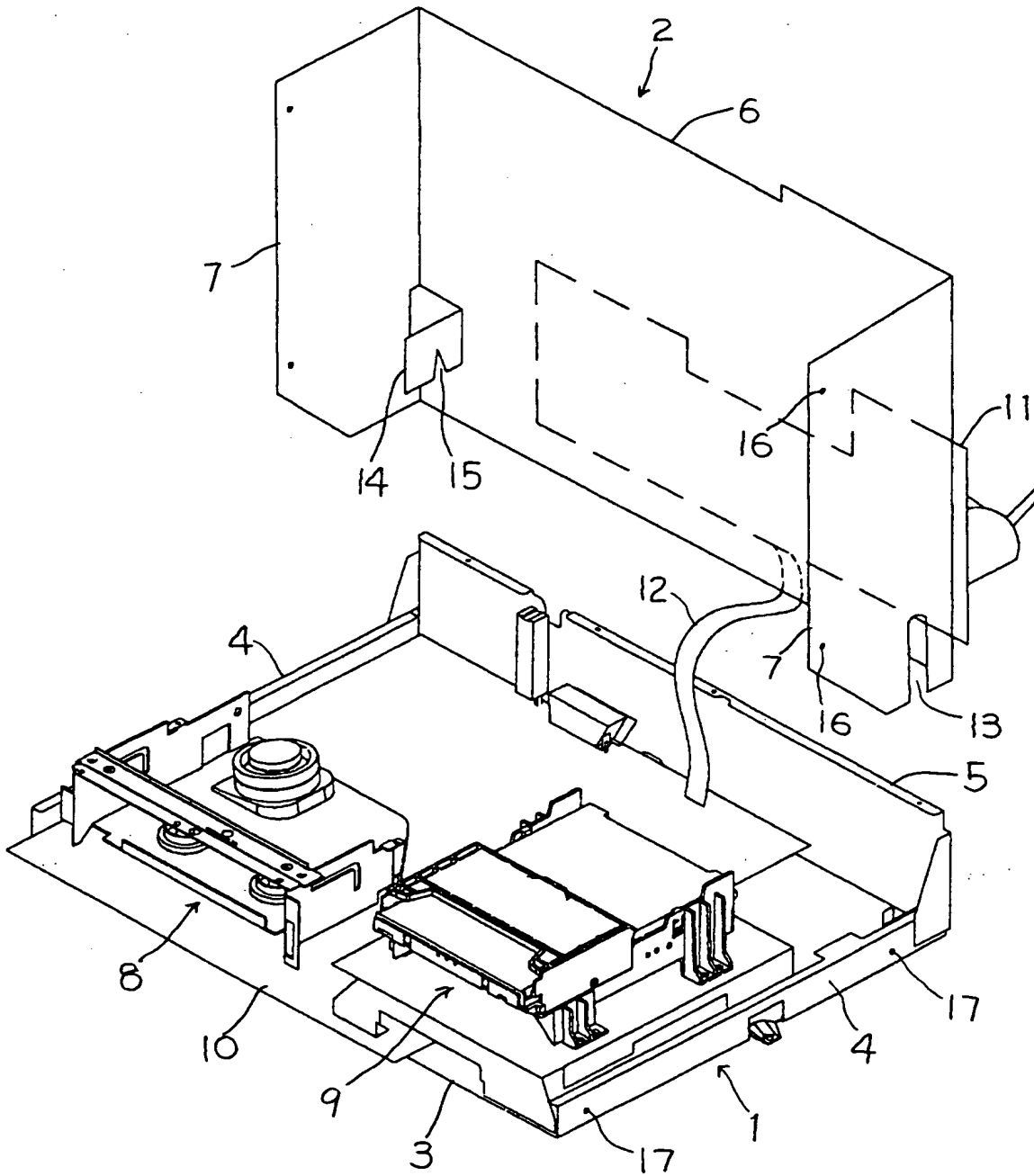
- 1 ケース本体
- 2 蓋体
- 3 底板
- 4 側板
- 5 背板
- 6 上板
- 7 側板
- 8 ビデオデッキ
- 9 ディスクデッキ
- 10 基板
- 11 基板
- 12 線材
- 13 スリット溝
- 14 支持片
- 15 スリット溝
- 16 穴
- 17 ネジ穴
- 18 スリット溝
- 19 凸部
- 20 凹部
- 21 凸部
- 22 凹部
- 23 凹部

24 凹部

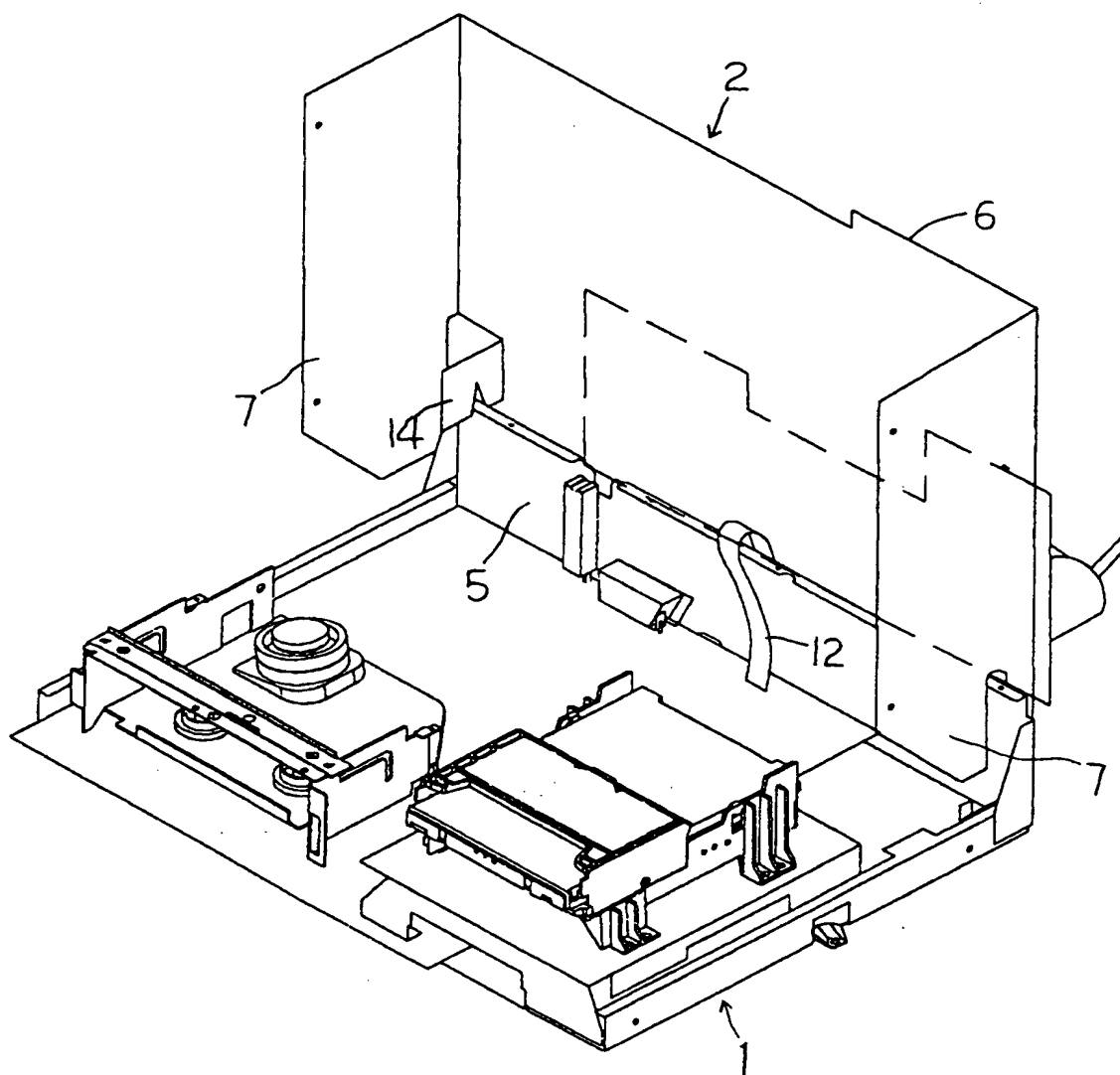
【書類名】

図面

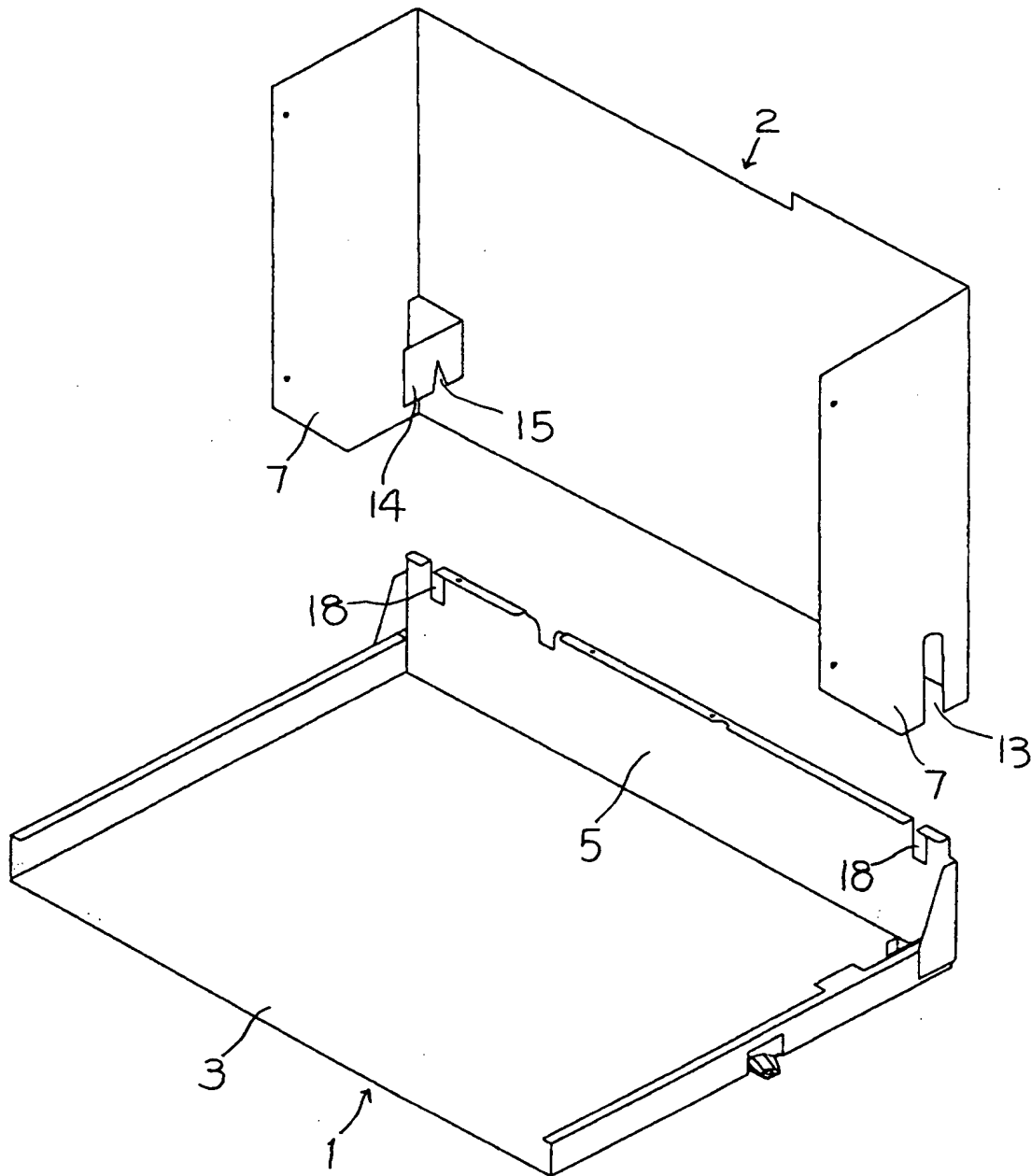
【図 1】



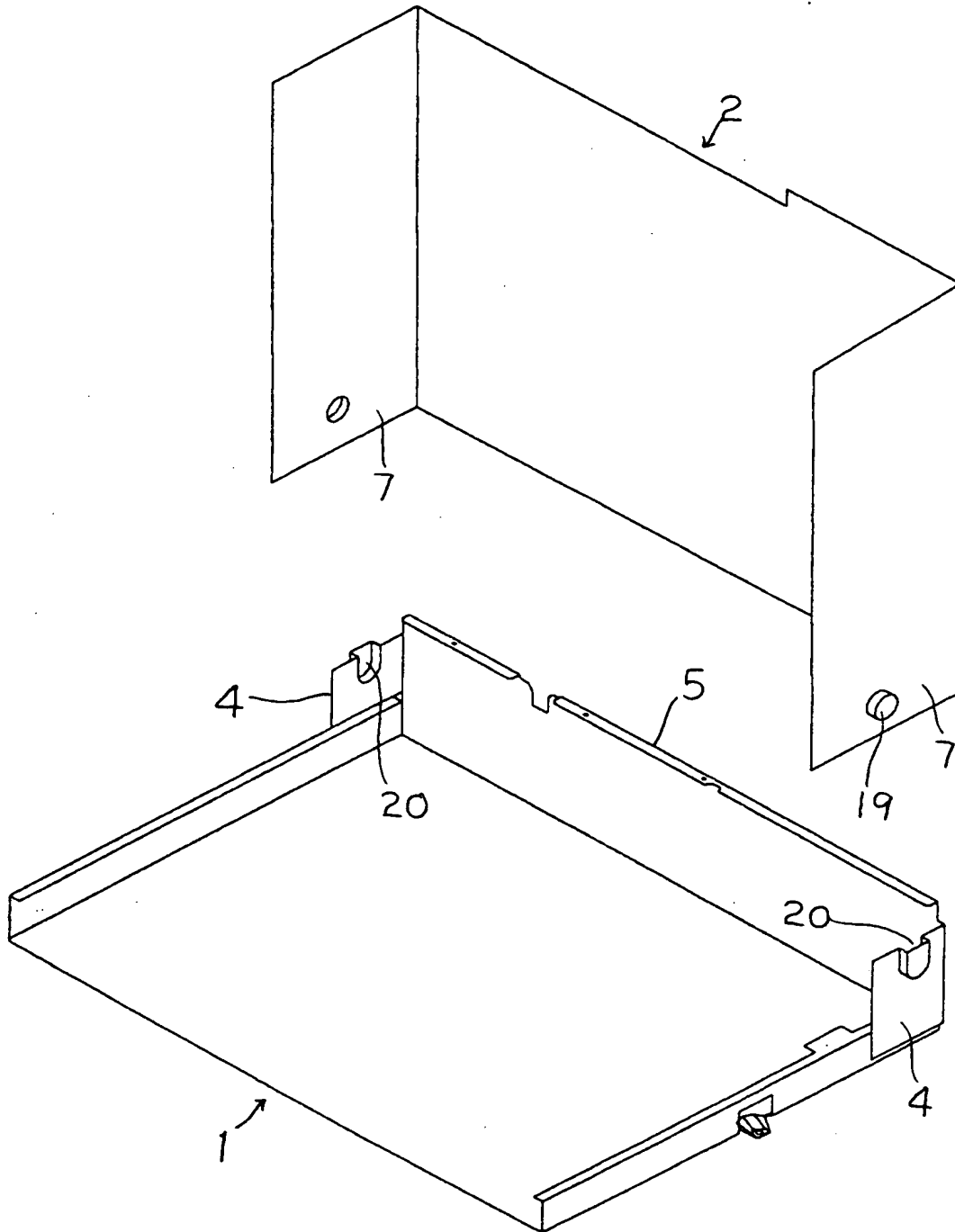
【図 2】



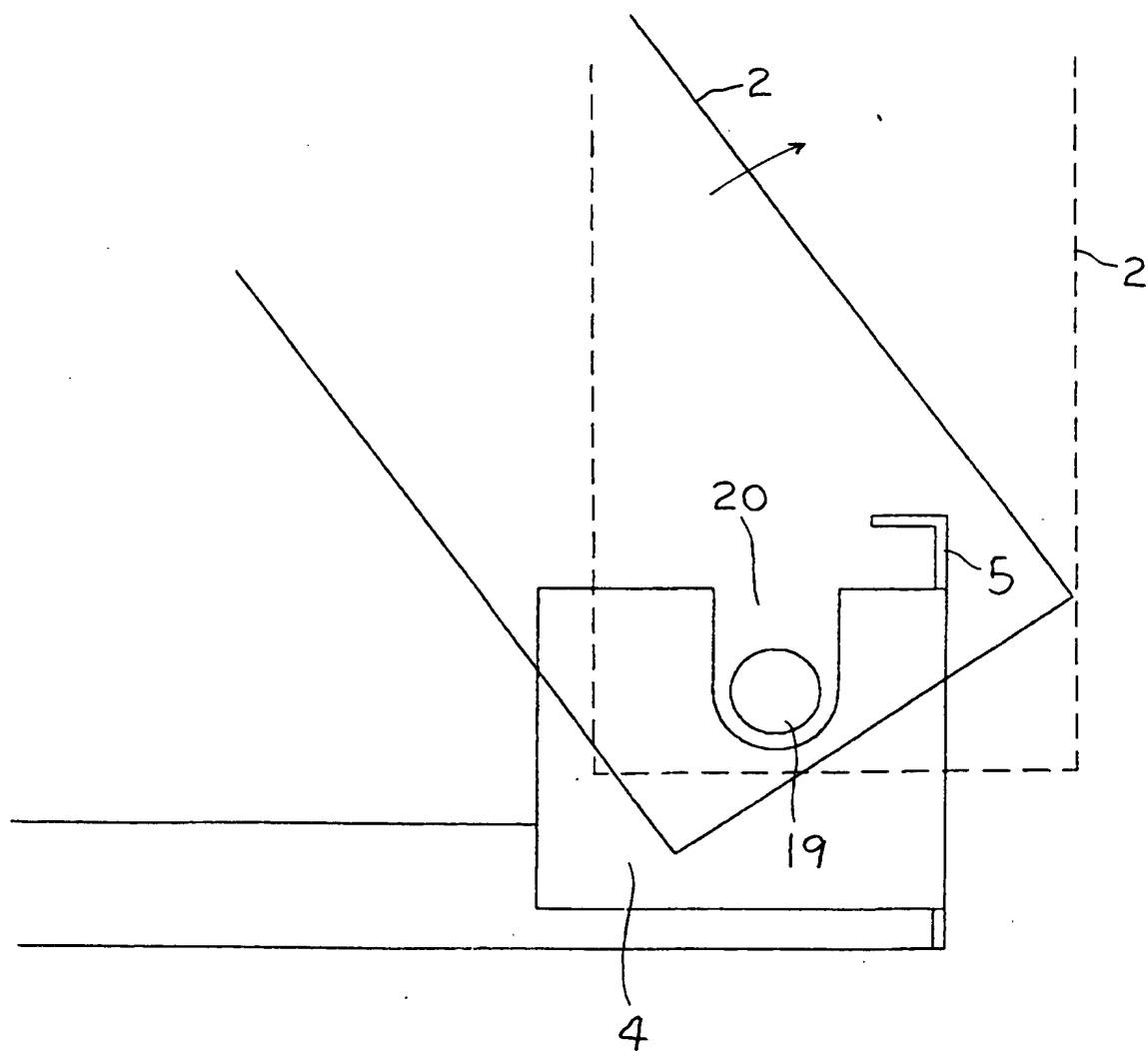
【図 3】



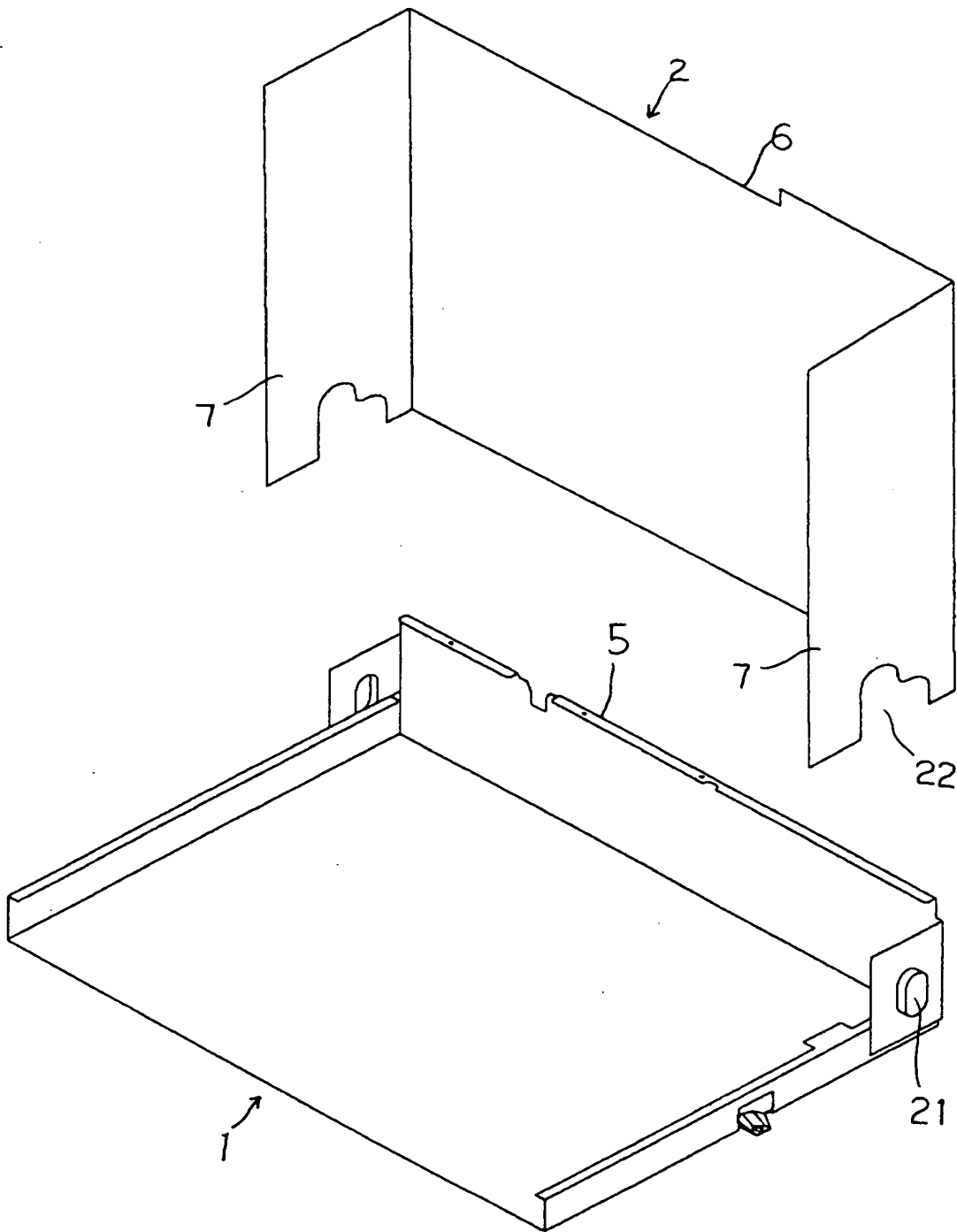
【図 4】



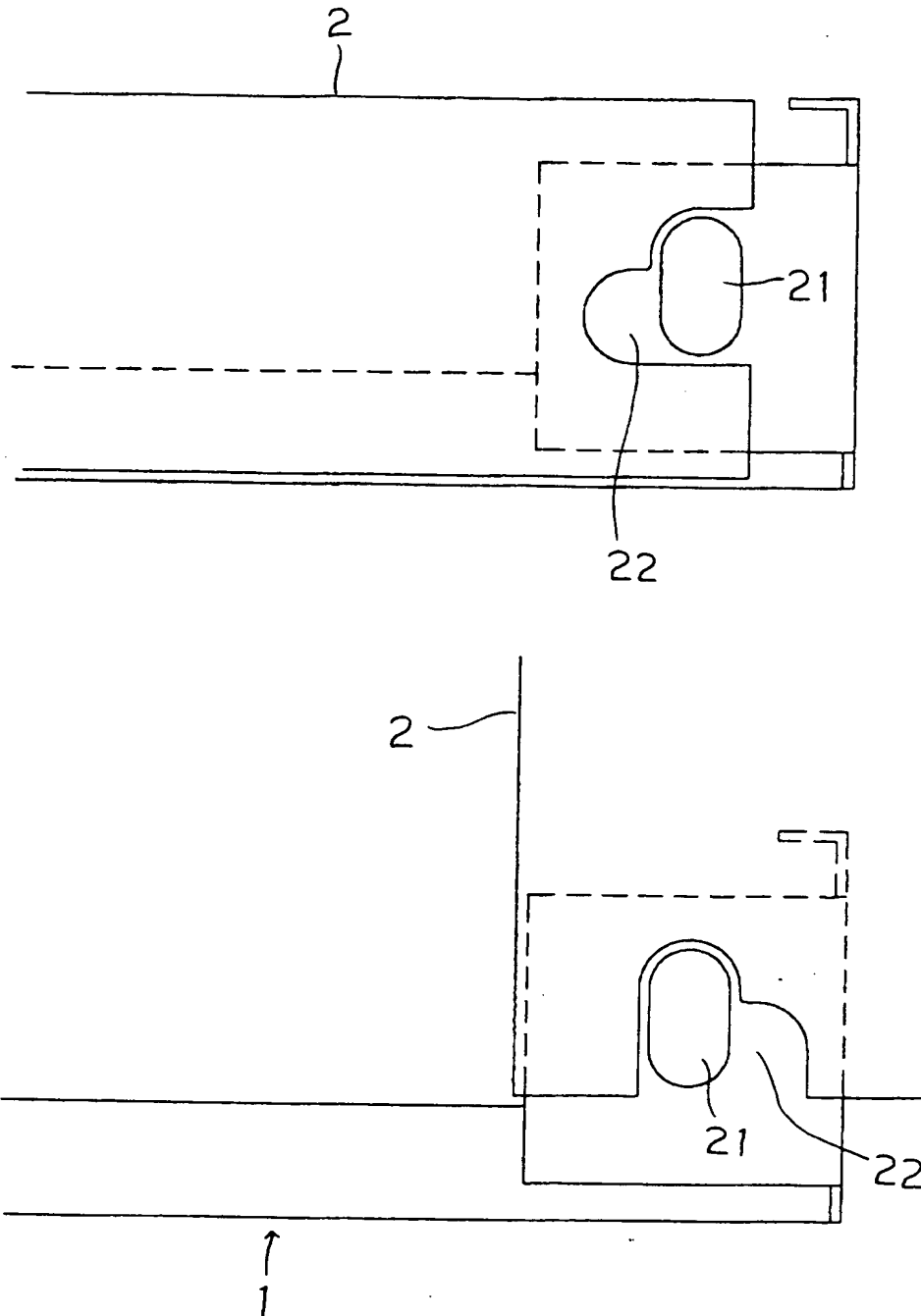
【図 5】



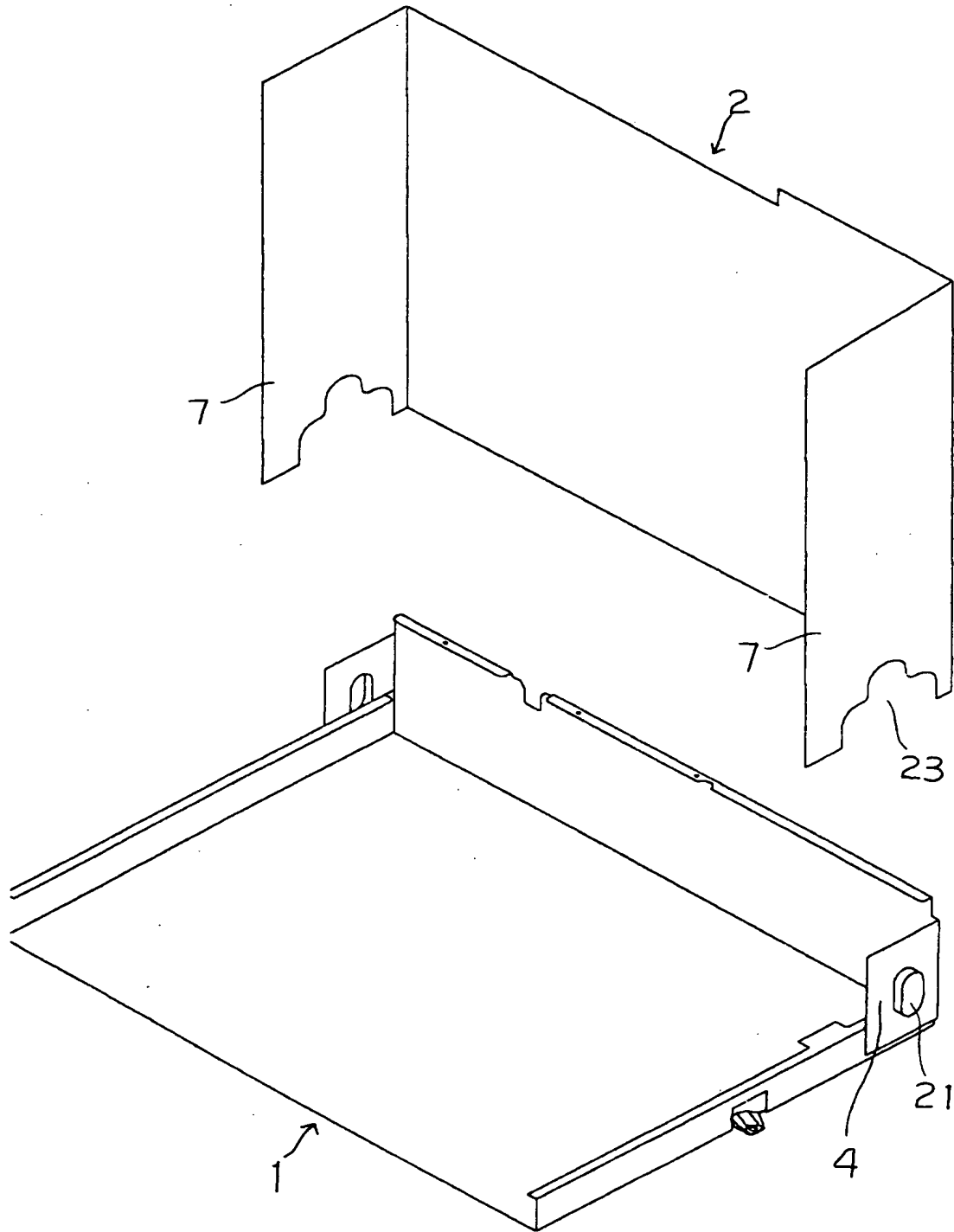
【図 6】



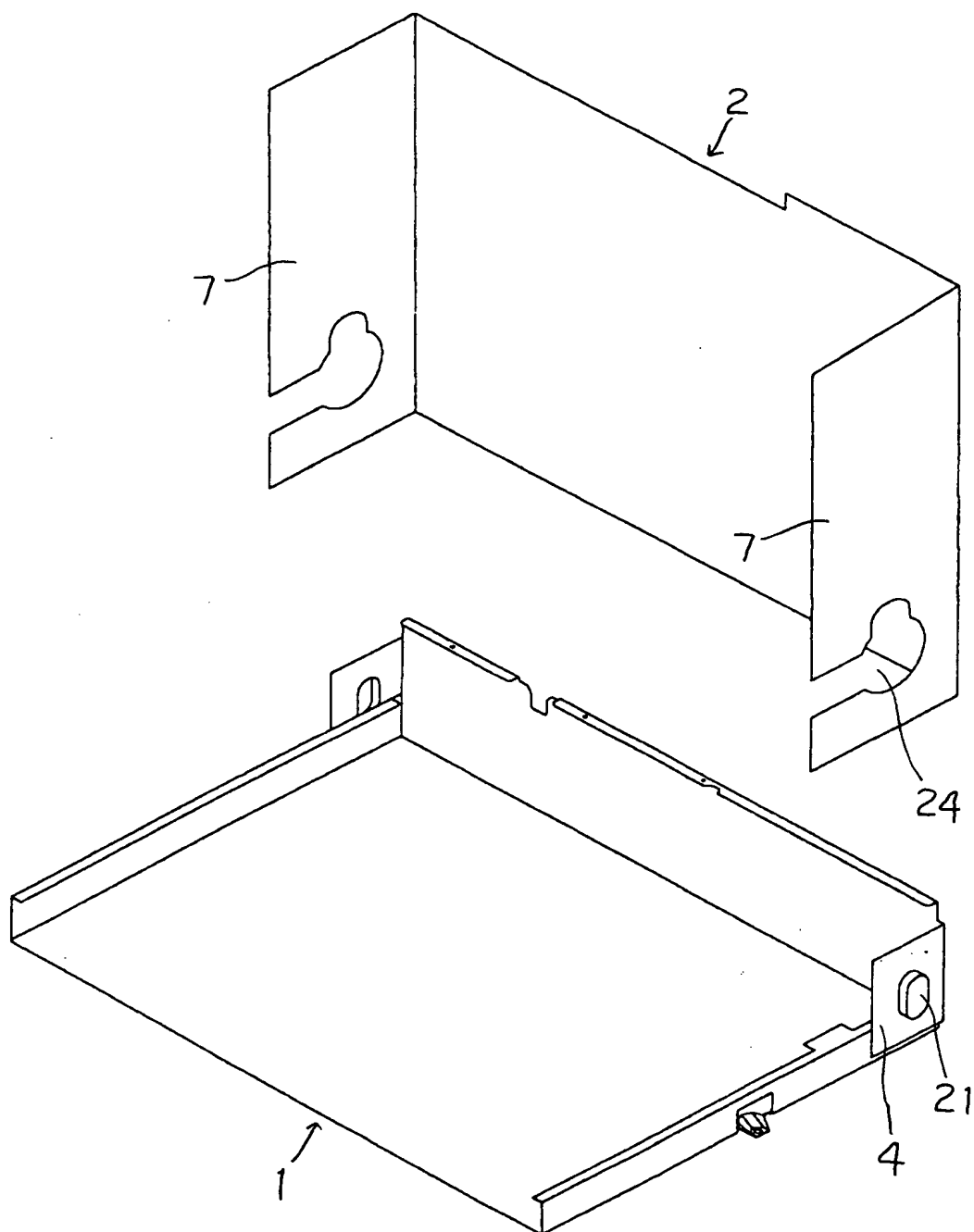
【図 7】



【図 8】



【図 9】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 電機機器及び電子機器のシールドケースに被覆される蓋体を開いた際に転倒しないように支持する為の構造であって、開閉操作が簡単であると共に開いた蓋体は安定して起立し、又蓋体に取り付けた基板とケース本体の基板を繋ぐ為に特別に長い線材を必要としない蓋体支持構造の提供。

【解決手段】 上板 6 と両側板 7， 7 から成る概略コ型蓋体 2 の一方側板 7 の後方端から切り込んでスリット溝 1 3 を形成し、又他方側板側には上板 6 を切起して形成した支持片 1 4 にスリット溝 1 5 を形成し、ケース本体 1 の背板 5 に両スリット溝 1 3， 1 5 を係合して蓋体 2 が起立出来るようにしている。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 3 - 0 4 4 3 9 0

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[3 9 0 0 0 1 9 5 9]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 9 月 1 7 日

[変更理由]

新規登録

住 所

福井県武生市家久町 4 1 号 1 番地

氏 名

オリオン電機株式会社